

Madrid, jueves 24 de octubre de 2024

## Un proyecto del CSIC recibe 4,5 millones de euros para desarrollar cereales más productivos que se nutran con nitrógeno del aire

- Un consorcio internacional, liderado por el investigador del INIA-CSIC Luis Rubio, trabaja en la creación de cultivos de cereales utilizando poca fertilización nitrogenada
- El proyecto BNF Cereales entra en la fase IV y pretende desarrollar cultivos de cereales que requieran menos fertilizantes para pequeños agricultores de países en desarrollo



Luis Rubio, investigador del INIA-CSIC, en el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP, UPM-INIA). / César Hernández (CSIC)

Un proyecto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas ([CSIC](http://www.csic.es)) ha recibido 4,5 millones de euros de la [Fundación Bill & Melinda Gates](https://www.billandmelindagates.org/) para el desarrollo de la fijación biológica de nitrógeno (BNF) en cereales. El [proyecto BNF Cereales](#) está liderado por Luis

**Rubio**, investigador del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria ([INIA-CSIC](#)), y se desarrollará en el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas ([CBGP](#)). Se trata de la cuarta ronda de financiación de un proyecto que busca crear cultivos de cereales con una fertilización nitrogenada baja que produzcan mayores rendimientos y sean más resistentes.

La fertilización nitrogenada de los cultivos es necesaria para alimentar a la mitad de la población mundial. Pero los fertilizantes químicos nitrogenados no son asequibles ni fáciles de conseguir para muchos pequeños agricultores del África subsahariana y el sudeste asiático, ya que son costosos y de difícil acceso. El objetivo de BNF Cereals es diseñar un arroz que obtenga nitrógeno del aire en lugar de a través de fertilizantes sintéticos. Se modificará para fabricar nitrogenasa, que produce nitrógeno utilizable. BNF Cereals emplea la biología sintética y la bioquímica para construir paso a paso la vía de la nitrogenasa. El proyecto también utiliza otras plantas y levadura de panadería para conocer mejor los genes y proteínas necesarios para este proceso. El programa de bioingeniería se apoya en la investigación para encontrar formas de hacer más robusta la nitrogenasa. Uno de los objetivos del programa es diseñar una vía completa de nitrogenasa en levaduras para el final de la Fase IV.

**Luis Rubio**, reconocido experto en bioquímica de la fijación del nitrógeno, miembro de la Academia Europaea y presidente de las Conferencias Europeas sobre Fijación del Nitrógeno, señala: “Crear cereales que puedan obtener la mayor parte de su nitrógeno del aire es uno de los retos más ambiciosos de la biotecnología vegetal, y tiene el potencial de transformar la agricultura en todo el mundo. Se trata de un programa científico técnicamente exigente que requiere conocimientos, perseverancia, apoyo institucional y financiación a largo plazo. Mi grupo se enorgullece de liderar este esfuerzo plenamente consciente de los profundos beneficios económicos y sociales que podría aportar a las comunidades agrícolas y a la producción de alimentos”.

El investigador lidera un grupo en el CBGP, un centro de investigación con el sello de excelencia Severo Ochoa, de la Agencia Española de Investigación, que se centra en el estudio de plantas y microorganismos asociados. Su laboratorio lideró las tres primeras fases del proyecto BNF-Cereales que ahora continúa.

BNF Cereals IV es un esfuerzo de colaboración internacional en el que participan investigadores de renombre en la fijación de nitrógeno como **Dennis Dean**, de Virginia Tech (EE.UU.), y **Leonardo Curatti**, de la Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (Argentina).

**CSIC Comunicación**

[comunicacion@csic.es](mailto:comunicacion@csic.es)